分類名〔土壌肥料〕

葉緑素計（SPAD502）による水稲窒素栄養診断での葉色基準値の変更

古川農業試験場

1　取り上げた理由

これまで，ＳＰＡＤ５０２の葉色測定値は，５０１型で作成した基準値で葉色診断するために補正している。５０１型に合わせる補正によって機器間ごとの測定誤差は小さくなるが，全機器を１台ずつ補正することは難しい現状にある。また，今後，麦・豆類に使用する際も補正の有無によって混乱が生じる恐れがある。そこで，５０２型の測定値を補正せず使用する方法を検討した結果，従来の水稲葉色の基準値を変更するだけで，葉色診断に支障がないことが明らかとなったので参考資料とする。

2　普及情報

１）ＳＰＡＤ５０２の補正機能を解除し，「補正値 0.0」で使用する。

２）従来の追肥要否判定基準値を２ポイント上げて，葉色診断を行なう。

基準値の変更例

変更前 → 変更後

追肥要否判定基準（変更前）

	幼穂形成期	減数分裂期
ひとめぼれ	３５～３７	３３～３５
ササニシキ	３５	３１
まなむすめ	３３～３５	－
こいむすび	３５～３７	－

追肥要否判定基準（変更後）

	幼穂形成期	減数分裂期
ひとめぼれ	３７～３９	３５～３７
ササニシキ	３７	３３
まなむすめ	３５～３７	－
こいむすび	３７～３９	－

※上記未満の葉色であれば追肥可

3　利活用の留意点

１）ＳＰＡＤ５０２の補正値は，電源スイッチをＯＮにすると１秒間液晶に設定状況が表示されるので，確認できる。補正機能の解除は，取扱説明書に従って設定する。

２）葉色を測定する葉は，主茎またはこれに準ずる茎の展開第２葉身の中央部とし，中肋(葉の太い葉脈部分)を避けて測定する。

３）倒伏診断指標等で５０１型の葉色基準値を使用する場合は，ＳＰＡＤ５０２の測定値（補正値０．０で測定）を２ポイント下げて当てはめる。

４）平成 16 年度からこの基準値の変更を適用する。

（問い合わせ先：古川農業試験場　土壌肥料部　電話０２２９－２６－５１０７）

4　背景となった主要な試験研究

1）研究課題名及び研究期間

稲作地帯別好適生育型策定と安定多収の機作の解明技術確立　昭和 63 年～

2）参考データ

a　地域農業改良普及センター，試験場で使用している 47 台について，５０１型と同じ測定値(比較基準機-古川農試土肥１-36.9)となるよう補正するには，５０２型の測定値を平均 2.1 ポイント下げる必要がある。計算上は 2.2 ポイントの調整になるが，実際の調整では誤差が含まれるため，2.1 ポイントとなっている。

b　補正により測定誤差の標準偏差は 0.07 となり，補正しない場合よりバラツキが小さい。

c　補正しない５０２型の測定では，機器間差と測定誤差を含んだ標準偏差が 0.4 となる。この標準偏差を±2.33 倍した値（出現確率 99%）は，メーカー保証の測定確度±1.0 内である。

表１ SPAD501(比較基準機)への補正値

		測定値① 補正なし	実調整後の測定値② 補正あり	補正値
古川農業試験場	土肥１	38.3	36.9	-1.4
	土肥２	38.6	36.9	-1.7
	土肥３	38.4	37.0	-1.5
	保全１	39.1	36.9	-2.2
	水田A	38.8	36.8	-1.9
	水田Ｂ	38.5	36.9	-1.6
	水田Ｃ	38.6	36.9	-1.7
	農産Ａ	39.0	37.0	-2.1
	農産Ｂ	39.0	37.0	-2.1
	開放型	39.5	36.9	-2.6
農園研	原種苗	39.1	36.9	-2.2
大河原	大河原２	39.6	37.0	-2.7
	大河原４	38.9	37.0	-2.0
	大河原５	39.0	37.0	-2.1
	大河原６	38.9	36.9	-2.0
	大河原７	39.2	36.9	-2.3
	角田１	39.0	36.9	-2.1
	角田３	39.4	37.0	-2.5
	白石１	38.8	36.9	-1.9
	白石２	38.8	36.9	-1.9
亘　理	亘理１	39.5	37.0	-2.5
	亘理２	38.5	37.0	-1.5
	亘理３	39.9	37.1	-2.9

※測定葉の状態が変わらないようにするため，ポット栽培の「まなむすめ」の稲株を立毛状態で測定した。

※補正値は，比較基準機（古川農試土肥１）の測定値と同じになるように調整した。

※検定は平成１４年４月に行った。

※測定確度±1.0 ポイント(メーカー取扱説明書)

		測定値① 補正なし	実調整後の測定値② 補正あり	補正値
仙　台	仙台１	38.8	36.9	-1.9
	仙台３	39.0	36.9	-2.1
	仙台４	39.1	36.9	-2.2
古　川	古川２	39.3	36.9	-2.4
	古川３	38.9	36.9	-2.0
	古川４	39.2	36.9	-2.3
	古川５	39.6	36.9	-2.6
小牛田	小牛田１	38.6	36.9	-1.7
	小牛田２	38.9	36.8	-2.0
築　館	築館１	39.0	36.9	-2.1
	築館２	39.4	37.0	-2.5
	築館３	38.9	37.0	-2.0
石　巻	石巻１	39.0	36.8	-2.1
	石巻２	39.3	37.0	-2.4
	石巻３	39.6	36.9	-2.7
	石巻４	39.4	37.0	-2.5
	石巻５	38.9	36.9	-2.0
	石巻６	39.2	36.9	-2.3
迫	迫１	39.3	37.0	-2.4
	迫２	38.5	36.9	-1.6
	迫３	39.1	36.8	-2.2
	迫４	39.7	37.0	-2.8
本　吉	本吉１	39.4	36.8	-2.5
	本吉２	39.2	37.0	-2.3
	平均	39.1	36.9	-2.1
	標準偏差	0.36	0.07	0.35

3）発表論文等

a　関連する普及に移す技術

a）水稲品種「こいむすび」の栽培法(第 76 号普及技術)

b）水稲品種「まなむすめ」の栽培法(第 75 号普及技術)

c）水稲品種「まなむすめ」の葉色の推移(第 74 号参考資料)

d）水稲品種「おきにいり」の栽培法(第 72 号普及技術)

e）水稲ひとめぼれの葉色による窒素栄養診断(第 63 号普及技術)

f）葉緑素計による水稲(ササニシキ)の窒素栄養診断技術(第 49 号参考事項)